

# 浅析林业苗木良种选育工作存在的问题及改进措施

韦功权 聂长志

文山州林业和草原种苗管理站 云南 文山 663000

**摘要:**在林业发展中,林业苗木良种选育工作意义重大。然而,当前该项工作存在种质资源收集与保存不足、选育技术与方法落后、资金投入与人才短缺、良种推广与应用困难等问题。针对这些问题,本文提出加强种质资源收集与保存、创新选育技术与方法、加大资金投入与人才培养、促进良种推广与应用等改进措施,以期推动林业苗木良种选育工作取得更好成效。

**关键词:**林业;苗木良种;选育工作;问题及措施

## 引言

林业苗木良种选育是林业发展的关键基石,对提升森林质量、增强生态功能及促进可持续发展意义非凡。优质良种不仅能加快林木生长、提升木材品质,还能增强森林应对不利环境的能力,满足社会多样化需求。然而,当前林业苗木良种选育工作面临诸多挑战,这些问题制约着林业的进一步发展,深入研究并解决这些问题迫在眉睫。

## 1 林业苗木良种选育工作的重要性

林业苗木良种选育处于林业发展的关键基础位置,是推动林业不断前进的核心要素,在提升森林质量、强化森林生态功能以及促进林业可持续发展等多方面发挥着不可替代的作用<sup>[1]</sup>。在提升森林质量上,林业苗木良种选育是重要驱动力。优质良种蕴含着优良的遗传基因,能为林木生长提供强大支撑。使用良种培育的苗木,在生长过程中能更高效地利用光照、水分和养分等资源,从而加快生长速度,缩短成材周期。而且,良种所赋予的遗传特性可使木材在物理和化学性质上表现更优,比如木材的密度更高、纹理更均匀、强度更大,能满足不同行业对木材的特定需求,提升林业产品的市场竞争力,为林业带来可观的经济收益。增强森林生态功能方面,良种选育工作贡献突出。通过选育具有特定抗逆性的良种,如抗病虫害、抗干旱、抗盐碱等品种,可有效提高森林应对各种不利环境因素的能力。在病虫害侵袭时,抗病虫害良种能减少林木感染几率,降低化学防治的使用频率,保护森林生态系统中的生物多样性。在干旱或盐碱地区,抗逆性良种能维持正常生长,防止土地沙化和水土流失,增强森林在保持水土、涵养水源、调节气候等方面的生态服务功能,为生态平衡稳定提供坚实保障。良种选育工作是应对气候变化和满足社会多样化需求的关键。随着全球气候变暖,极端天气增多,选

育适应不同气候条件的良种,能确保森林在不同环境下稳定生长。同时,社会对森林资源的需求从单一的木材需求向休闲、旅游、文化等多方面转变,良种选育可培育出具有观赏价值、适合城市绿化的树种,满足人们对美好生态环境的追求,推动林业多元化发展,实现林业的可持续进步。

## 2 林业苗木良种选育工作存在的问题

### 2.1 种质资源收集与保存不足

目前,在林业种质资源收集方面,存在地域和种类覆盖不全面的问题。一些偏远地区、特殊生态环境的种质资源尚未得到充分收集,导致部分具有独特遗传特性的种质流失。例如,某些高山、荒漠地区的特有树种,由于收集困难,其种质资源未被纳入收集范围。种质资源保存主要以种子库保存为主,对于一些难以用种子保存的树种,如部分无性繁殖树种,缺乏有效的保存方法。而且种子库的保存条件要求较高,若管理不善,容易导致种子活力下降,影响种质资源的长期保存。对收集到的种质资源,缺乏系统的遗传评价和性状分析。只是简单地进行收集和保存,没有充分挖掘其潜在的优良基因,导致许多有价值的种质资源未能得到合理利用。

### 2.2 选育技术与方法落后

长期以来,林业苗木良种选育主要依赖传统方法,如选择育种和杂交育种。这些方法周期长、效率低,需要经过多代选育才能获得稳定的良种<sup>[2]</sup>。通过选择育种获得一个优良品种,往往需要十几年甚至几十年的时间。虽然现代生物技术在农业领域得到了广泛应用,但在林业苗木良种选育中,其应用还相对较少。分子标记辅助选择、基因工程等技术在林业中的应用还处于起步阶段,未能充分发挥其在加速选育进程、提高选育准确性方面的优势。在良种选育过程中,往往只注重木材产量等少数几个性状,而忽视了林木的抗逆性、适应性、生

态功能等其他重要性状。导致选育出的良种在实际应用中,可能无法适应复杂多变的生态环境。

### 2.3 资金投入与人才短缺

林业苗木良种选育工作需要大量的资金支持,包括种质资源收集、保存、研究,选育试验,以及良种推广等方面。但目前,政府和社会对林业良种选育的资金投入相对较少,导致许多选育项目无法顺利开展,选育设施和设备陈旧落后。专业人才缺乏:林业苗木良种选育是一项专业性很强的工作,需要具备遗传学、植物学、生态学等多学科知识的专业人才。然而,目前从事林业良种选育工作的专业人才数量有限,且存在人才流失现象。一些基层单位由于条件艰苦、待遇较低,难以吸引和留住优秀人才。高校和科研机构在林业良种选育相关专业的设置和人才培养方面,存在与实际需求脱节的问题。课程设置不够合理,实践教学环节薄弱,导致毕业生在实际工作中缺乏实践经验和创新能力。

### 2.4 良种推广与应用困难

林业良种推广体系还不够完善,缺乏专门的推广机构和专业的推广人员。推广渠道单一,主要依靠政府部门的行政推动,市场机制在良种推广中的作用发挥不充分。林农对林业良种的认知度和接受度较低,缺乏使用良种的意识 and 积极性。一些林农认为传统树种和种植方式已经能够满足需求,不愿意尝试新的良种<sup>[3]</sup>。而且,良种的价格相对较高,也增加了林农的使用成本。良种的推广需要配套的栽培技术和管理措施。但目前,针对不同良种的配套技术研究还不够深入,缺乏系统、完善的技术规范和操作指南。导致林农在使用良种过程中,由于缺乏技术指导,无法充分发挥良种的优势。

## 3 林业苗木良种选育工作的改进措施

### 3.1 加强种质资源收集与保存

林业苗木良种选育,种质资源是基础。要制定全面且细致的种质资源收集计划,明确不同区域、不同类型种质资源的收集重点与目标。偏远地区和特殊生态环境中往往蕴藏着大量未被发掘的独特种质资源,这些资源对于丰富林业遗传多样性、培育优良品种意义重大。因此,需组织专业能力强、经验丰富的收集队伍,深入高山、荒漠、湿地等自然环境复杂且人迹罕至的地区开展收集工作。同时,积极与周边国家和地区开展合作,通过合法合规的途径引进国外优良种质资源,拓宽种质资源的来源渠道。在种质资源保存方面,不能局限于传统的种子库保存方式。对于无性繁殖树种,因其繁殖方式的特殊性,可建立离体保存库,运用组织培养等先进技术,在无菌环境下保存其茎尖、叶片等组织,实现种质

资源的长期保存。而对于一些珍稀树种,建立田间基因库是更为合适的选择<sup>[4]</sup>。通过模拟其原生环境,包括土壤条件、气候特征、生物群落等,为珍稀树种提供适宜的生长空间,确保其遗传特性的稳定传递。建立科学合理的种质资源评价体系至关重要。对收集到的种质资源进行系统的遗传评价和性状分析,运用现代生物技术手段,如分子标记技术,精准挖掘种质资源中的优良基因。依据评价结果,对种质资源进行分类管理,明确不同类别种质资源的特点和利用方向,为后续良种选育工作提供丰富且有针对性的基础材料。

### 3.2 创新选育技术与方法

现代生物技术在林业苗木良种选育中具有巨大的应用潜力。要加大对相关技术研发的投入力度,建立专门的研究平台和实验基地,配备先进的仪器设备,为科研工作提供坚实的硬件支持。加强与科研机构和高校的合作,整合各方优势资源,开展分子标记辅助选择、基因工程等技术在林业中的应用研究。通过分子标记辅助选择,能够快速准确地筛选出具有优良性状的个体,大大提高选择效率;基因工程手段则可以将外源优良基因导入目标树种,创造具有新性状的种质资源,加速选育进程,提升选育的准确性。将传统选育方法与现代生物技术有机结合,采用综合选育方法。在选择育种过程中,利用分子标记技术对候选个体进行基因检测,辅助判断其是否携带优良基因,从而精准选择优良个体,避免传统方法的主观性和盲目性。在杂交育种中,通过基因工程手段有针对性地导入优良基因,打破物种间的生殖隔离,创造更多具有优良性状的杂交后代,丰富种质资源的遗传背景。根据不同的林业发展需求和生态环境条件,制定多元化的选育目标。随着社会对森林资源需求的日益多样化,除了关注木材产量外,林木的抗逆性、适应性、生态功能等性状也愈发重要。例如,在干旱地区,选育具有强抗旱能力的树种;在病虫害多发区域,选育抗病性强的品种;在城市绿化中,选育能够吸收污染物、净化空气的树种。通过选育适应不同地区、不同用途的优良品种,满足社会对森林资源的多样化需求。

### 3.3 加大资金投入与人才培养

政府应充分认识到林业苗木良种选育工作的重要性,加大对这一领域的资金投入。设立专项基金,明确资金的使用方向和范围,确保资金能够精准支持种质资源收集、保存、研究,选育试验以及良种推广等关键环节。同时,出台相关优惠政策,鼓励社会资本参与林业良种选育,形成政府主导、社会参与的多元化资金投入机制,为良种选育工作提供充足的资金保障。高校和科

研机构要优化专业设置,加强林业良种选育相关专业的建设。根据行业发展趋势和实际需求,调整课程设置,增加与现代生物技术、种质资源管理、良种选育等相关的课程。增加实践教学环节,建立稳定的实习基地,让学生在实践中掌握种质资源收集、保存、选育等实际操作技能,培养实践能力和创新能力。建立完善的人才激励机制,提供具有竞争力的薪酬待遇和良好的职业发展空间,吸引和留住优秀人才<sup>[5]</sup>。加强对现有技术人员的培训和继续教育,定期组织学术交流活动和专业培训课程,使其及时了解行业最新动态和技术,提高业务水平。建立产学研相结合的人才培养模式,加强高校、科研机构与企业之间的合作。企业可以为高校和科研机构提供实践基地和科研课题,让学生和技术人员在实际生产环境中锻炼能力,了解市场需求。高校和科研机构可以为企业培养专业人才,提供技术支持和科研成果,帮助企业解决生产中的技术难题。

### 3.4 促进良种推广与应用

建立健全林业良种推广体系,设立专门的推广机构,明确其职责和任务。配备专业的推广人员,要求推广人员具备扎实的林业专业知识和良好的沟通能力。加强推广机构与科研机构、企业之间的合作,科研机构提供良种和技术支持,企业提供生产和市场资源,形成推广合力。利用现代信息技术,如互联网、大数据等,建立良种推广信息平台,及时发布良种信息、推广动态、栽培技术等内容,方便林农获取信息,提高推广效率。加强对林农的宣传和培训工作,提高林农对林业良种的认知度和接受度。通过举办培训班,邀请专家为林农讲解良种的特点、优势和使用方法;开展现场示范,让林农亲眼看到良种的生长效果和经济效益;发放宣传资料,如宣传手册、海报等,扩大宣传范围。建立良种示范基地,选择不同地区、不同立地条件建立示范点,展

示良种的实际生长情况,让林农直观感受良种的优势,增强其使用良种的信心。加大对良种配套技术的研究和开发力度,组织科研人员针对不同良种的生长特性和需求,开展栽培技术、管理措施等方面的研究。建立系统、完善的技术规范和操作指南,明确良种种植的土壤要求、施肥方法、病虫害防治措施等。加强对林农的技术指导,通过技术培训、技术咨询等方式,为林农提供全方位的技术服务。推广人员深入田间地头,现场指导林农进行良种种植和管理,及时解决林农在生产过程中遇到的问题,帮助林农掌握良种配套技术,提高良种的使用效果。

### 结语

林业苗木良种选育工作虽面临诸多问题,但通过加强种质资源收集与保存、创新选育技术与方法、加大资金投入与人才培养、促进良种推广与应用等一系列改进措施,能够有效提升良种选育水平。这不仅有助于提高森林质量、增强生态功能,还能满足社会对林业资源的多样化需求,推动林业实现可持续发展,为生态建设和经济发展作出更大贡献。

### 参考文献

- [1]徐云鹏.浅析林业苗木良种选育工作存在的问题及改进措施[J].种子科技,2020,37(3):14-14.
- [2]武一伦.浅析林业苗木良种选育工作存在的问题及改进措施[J].现代园艺,2020(18):225-226.
- [3]李航.浅谈林业苗木良种选育工作[J].农业与技术,2020,36(10):177-177.
- [4]徐红娜.林业苗木良种选育工作问题及改进研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2022(4):7-9.
- [5]李振东.林业苗木良种选育工作探析[J].湖北农机化,2021(2):44-45.